PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA **Tecnologie elettrico-elettroniche, dell'automazione e applicazioni** A.S.: **2026/2027**

INDIRIZZO: **Manutenzione e Assistenza Tecnica -** Classe **3BIPAI**

UDA	COMPETENZE intermedie della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI (CONCORRONO NELLO SVOLGIMENTOE DEL'UDA E ALLE RELATIVE VALUTAZIONI COLLEGATE)
UDA n. 1 Titolo: circuiti elettrici con tensione continua ore: COMPETENZE INTERCETTATE/COLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I: I1, I2, I3, I4, I6,G2,G12	(I1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. (I2) Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. (I3) Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati. (I4) Collaborare alle attività di verifica e regolazione. (I6) Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.	Realizzare disegni e schemi di dispositivi, circuiti e impianti, elettrici ed elettronici. Interpretare schemi circuitali per effettuare elenchi materiali, strumenti, e dispositivi con caratteristiche adeguate. Interpretare le condizioni di funzionamento di dispositivi e impianti indicate in schemi e disegni. Consultare i manuali tecnici di riferimento. (Collegate alla competenza I1) Assemblare/cablare circuiti/impianti seguendo apposito schema. (Collegata alla competenza I2) Effettuare tramite controllo e ripristino ricerca guasti nel circuito/impianto realizzato. (Collegata alla competenza I3) Presentare risultati delle misure su tabelle o	Struttura atomica della materia. Materiali conduttori ed isolanti. Azioni fra cariche elettriche. Corrente elettrica ,tensione elettrica resistenza elettrica Legge di Ohm Resistenze in serie e in parallelo Principi di Kirchhoff Potenza ed energia elettrica Strumenti di misura	Asse Scientifico Tecnologico e professionale Asse dei Linguaggi Asse Matematico

	(G2) Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici. (G12) Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali Allegato B dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	appositi strumenti (Tabelle misure /tabelle calcoli/grafici, ecc..). Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. (Collegate alla competenza I4) Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione. (Collegata alla competenza I6). Saper documentare il lavoro proposto. (Collegata alla competenza G2) Saper descrivere e relazionare, utilizzando anche lo strumento matematico, gli aspetti teorici e tecnici collegati all'UDA. (Collegata alla competenza G12)	utilizzati nei circuiti in cc	

UDA	COMPETENZE intermedie della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI (CONCORRONO NELLO SVOLGIMENTOE DEL'UDA E ALLE RELATIVE VALUTAZIONI COLLEGATE)
UDA n 2 Titolo: **circuiti elettrici con tensione alternata**. ore: COMPETENZE	(I1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. (I2) Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel	Realizzare disegni e schemi di dispositivi, circuiti e impianti, elettrici ed elettronici. Interpretare schemi circuitali per effettuare elenchi materiali, strumenti, e dispositivi con caratteristiche adeguate.	Le grandezze periodiche – le grandezze periodiche alternate - il valoreefficace e il valore medio – Rappresentazione di una grandezza alternata su cerchio trigonometrico e	Asse Scientifico Tecnologico e professionale Asse dei Linguaggi

INTERCETTATE/COLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I: I1, I2, I3, I4, I6,G2,G12	rispetto della normativa di settore. (I3) Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati. (I4) Collaborare alle attività di verifica e regolazione. (I6) Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza. (G2) Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici. (G12) Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali Allegato B dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	Interpretare le condizioni di funzionamento di dispositivi e impianti indicate in schemi e disegni. Consultare i manuali tecnici di riferimento. (Collegate alla competenza I1) Assemblare/cablare circuiti/impianti seguendo apposito schema. (Collegata alla competenza I2) Effettuare tramite controllo e ripristino ricerca guasti nel circuito/impianto realizzato. (Collegata alla competenza I3) Presentare risultati delle misure su tabelle o appositi strumenti (Tabelle misure /tabelle calcoli/grafici, ecc..). Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. (Collegate alla competenza I4) Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione. (Collegata alla competenza I6). Saper documentare il lavoro proposto. (Collegata alla competenza G2) Saper descrivere e relazionare, utilizzando anche lo strumento matematico, gli aspetti teorici e tecnici collegati all'UDA. (Collegata alla competenza G12)	assi cartesiani – effetti e caratteristiche della corrente in ca – Il bipolo induttore e condensatore in ca – fenomeni fisici ed energetici collegati – l'espressione matematica di una grandezza alternata r relativa rappresentazione su assi cartesiani –Legame tensione corrente in ca per i bipoli R - L – C – Il metodo vettoriale perla risoluzione di semplici circuiti in ca – la potenza nei circuiti monofase – misure nei circuiti in c.a con appositi strumenti	Asse Matematico

UDA	COMPETENZE intermedie della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI (CONCORRONO NELLO SVOLGIMENTOE DEL'UDA E ALLE RELATIVE VALUTAZIONI COLLEGATE)
UDA n. 3 Titolo: **Componenti a semiconduttore** ore: COMPETENZE INTERCETTATE/COLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I: I1, I2, I3, I4, I6,G2,G12	(I1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. (I2) Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. (I3) Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati. (I4) Collaborare alle attività di verifica e regolazione. (I6) Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza. (G2) Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici. (G12) Utilizzare i concetti e gli strumenti	Realizzare disegni e schemi di dispositivi, circuiti e impianti, elettrici ed elettronici. Interpretare schemi circuitali per effettuare elenchi materiali, strumenti, e dispositivi con caratteristiche adeguate. Interpretare le condizioni di funzionamento di dispositivi e impianti indicate in schemi e disegni. Consultare i manuali tecnici di riferimento. (Collegate alla competenza I1) Assemblare/cablare circuiti/impianti seguendo apposito schema. (Collegata alla competenza I2) Effettuare tramite controllo e ripristino ricerca guasti nel circuito/impianto realizzato. (Collegata alla competenza I3) Presentare risultati delle misure su tabelle o appositi strumenti (Tabelle misure /tabelle calcoli/grafici, ecc..). Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. (Collegate alla competenza I4) Identificare situazioni di rischio potenziale per	Materiali semiconduttori – i componenti diodo, SCR transistor Con riferimento ai componenti elettronici studiati Conoscere il principio di funzionamento ed i loro principali impieghi nelle varie applicazioni	Asse Scientifico Tecnologico e professionale Asse dei Linguaggi Asse Matematico

	fondamentali Allegato B dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione. (Collegata alla competenza I6). Saper documentare il lavoro proposto. (Collegata alla competenza G2) Saper descrivere e relazionare, utilizzando anche lo strumento matematico, gli aspetti teorici e tecnici collegati all'UDA. (Collegata alla competenza G12)		

METODOLOGIE DIDATTICHE CHE VERRANNO UTILIZZATE NELLA PROGRAMMAZIONE

Lezioni frontali e/o dialogate
Esercitazioni guidate
Lavori di gruppo
Didattica laboratoriale
Didattica con applicativo classroom